



00139

PROFICIENCY TESTING AQUA MA

Microbiologia alimentare

Report	Finale
Schema	AQUA MA 2-26
Anno di erogazione	2026
Periodo di esecuzione	02/03/2026 – 04/03/2026
Data emissione	03/04/2026
ID report	AQMA2-26F

ORGANIZZATORE	Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie SCS1 – Microbiologia generale e sperimentale V.le dell'Università 10 – 35020 LEGNARO (PD) www.izsvenezie.it
RESPONSABILE PT	Michela Favretti Tel. 049 8084484 e-mail: mfavretti@izsvenezie.it
RESPONSABILE TECNICO	Romina Trevisan Tel. 049 8084152 e-mail: rtrevisan@izsvenezie.it
RESPONSABILE STATISTICO	Marzia Mancin Tel. 049 8084431 e-mail: mmancin@izsvenezie.it
SEGRETERIA	Romina Trevisan Tel. 049 8084152 e-mail: rtrevisan@izsvenezie.it

Riservatezza:

I laboratori partecipanti, al momento dell'iscrizione al Proficiency Testing AQUA, sono resi anonimi e identificati solo tramite codici alfa-numeriche (L000XXX). Nel Report finale AQUA MA, ad ogni laboratorio viene assegnato in modo casuale un codice identificativo numerico specifico per ogni Report.

Tutti gli operatori dell'Organizzazione del Proficiency Testing sono tenuti alla riservatezza sia relativamente alla identità dei partecipanti, sia alle informazioni intercorse.

Layout report: IZS MOD 501 MA – rev 10 – 11/25 - Report AQUA MA

Sommario

1.	Materiali e Metodi	5
1.1	Proprietà e composizione dei campioni	5
1.2	Valori attesi.....	5
1.3	Valori assegnati.....	5
1.4	Controlli qualità.....	5
1.5	Distribuzione.....	7
1.6	Analisi dei campioni	7
1.7	Comunicazione dei risultati	7
1.8	Valutazione dei risultati	8
1.8.1	Analisi quantitative in MPN	8
1.8.2	Analisi qualitative	9
2.	Risultati	10
2.1	Interpretazione dei risultati - Analisi quantitative in MPN.....	10
2.2	Analisi quantitative in MPN	11
2.3	Analisi qualitative.....	18
3.	Discussioni e conclusioni del PT	25

Abbreviazioni

Termini	Abbreviazioni
Proficiency Testing	PT
Deviazione standard dei dati	DS o sd
Deviazione standard target	DS _t o σ_t
Valore assegnato	VA
Range di distribuzione del 95% dei dati	VA \pm 2DS
Trasformata logaritmica del dato in base 10	log ₁₀ o log
Numero di osservazioni	n
Valore minimo	min
Valore massimo	max
Valore medio	mean
Valore mediano	p50
Coefficiente di variazione	cv

Introduzione

43 laboratori hanno aderito all'edizione 2026 del PT MA 2. I campioni sono stati spediti il 23/02/2026 per garantire che tutti i partecipanti ricevessero i campioni in tempo per iniziare l'esercizio. Nessuna anomalia rispetto a contenuto e condizione dei campioni è stata segnalata dai partecipanti.

L'esercizio si è svolto dal 02/03/2026 al 04/03/2026, data di scadenza per l'esecuzione delle analisi. I risultati sono stati registrati nel portale AQUAWEB entro il 20/03/2026, termine ultimo per l'inserimento degli esiti.

In data 23/03/2026 è stato pubblicato in AQUAWEB il Report preliminare contenente la composizione dei campioni e i valori attesi.

Tabella 1. Scheda descrittiva dello schema AQUA MA 2-26.

PROFICIENCY TESTING AQUA MA		
SCHEMA	AQUA MA 2-26	
MATRICE	Molluschi	Molluschi
MISURANDO	<i>Escherichia coli</i>	<i>Salmonella spp.</i>
TECNICA DI PROVA	Conta in MPN	Ricerca
ID CAMPIONE	Campione A	Campione A

1. Materiali e Metodi

1.1 Proprietà e composizione dei campioni

Tabella 2. Proprietà e composizione dei campioni.

Campione A	
Matrice alimentare molluschi liofilizzati	
<i>Escherichia coli</i>	ATCC 25922
<i>Salmonella agbeni</i>	CRNS 463/SO3
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	ATCC 13525

1.2 Valori attesi

Il valore atteso della prova quantitativa, anticipato nel Report preliminare, è dato dalla mediana dei risultati ottenuti dalle prove di stabilità eseguite dal provider del PT AQUA MA.

Il valore atteso della prova qualitativa, anticipato nel Report preliminare, è definito dal provider del PT AQUA MA.

Tabella 3. Determinazioni e valori attesi.

ID campione	Determinazione	Valore atteso
Campione A	Conta di <i>Escherichia coli</i> (MPN)	33.000 MPN/100 g
Campione A	Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Presenza (50-100 UFC/25g)

1.3 Valori assegnati

Il valore assegnato della prova quantitativa è ottenuto dal consenso dei partecipanti, pertanto può discostarsi dal valore atteso.

Il valore assegnato della prova qualitativa coincide con il valore atteso che è definito dal provider del PT AQUA MA.

Tabella 4. Determinazioni e valori assegnati.

ID campione	Determinazione	Valore assegnato
Campione A	Conta di <i>Escherichia coli</i> (MPN)	33.000 MPN/100 g
Campione A	Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Presenza

1.4 Controlli qualità

Le prove di omogeneità e stabilità sono state eseguite con le seguenti metodiche:

Tabella 5. Determinazioni e metodi.

Conta di <i>Escherichia coli</i> MPN	UNI EN ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017 e ISO 16649-2:2001*
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020

* Considerata l'estrema variabilità della metodica MPN, per verificare statisticamente l'omogeneità e la stabilità del campione prova A per il microrganismo target *Escherichia coli* è stata utilizzata la conta in piastra (ISO 16649-2). Sugli stessi campioni sono state comunque effettuate anche prove sia in omogeneità che in stabilità con la conta in MPN (ISO 16649-3), per valutare e definire il risultato atteso in MPN.

Omogeneità verificata per la deviazione standard target $\sigma_t = 0,25$

Il campione A risulta omogeneo per $\sigma_t=0,25$ per la Conta di *Escherichia coli* in quanto la stima del valore della varianza campionaria $s^2_s=0,00510$ risulta inferiore al valore di accettabilità $c=0,01278$ ottenuto dalla combinazione della varianza analitica $s^2_w=0,002$ e σ_t .

Il campione A per la Ricerca di *Salmonella* spp. risulta omogeneo in quanto concorde con il risultato atteso.

Stabilità verificata per la deviazione standard target $\sigma_t = 0,35$

Il campione A risulta stabile per $\sigma_t=0,35$ per la Conta di *Escherichia coli* in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0,1663 risulta inferiore al valore di accettabilità dato dalla somma di $0,3 \sigma_t$ e dell'incertezza estesa della differenza delle medie osservate ai due istanti temporali.

Il campione A per la Ricerca di *Salmonella* spp. risulta stabile in quanto concorde con il risultato atteso.

I valori di omogeneità e stabilità sono calcolati secondo la ISO 13528.

I singoli risultati delle prove effettuate sono disponibili, su richiesta, presso l'organizzazione.

1.5 Distribuzione

I campioni sono costituiti da:

- un liofilizzato identificato con il numero univoco dello schema e l'identificazione del liofilizzato stesso
- una matrice alimentare liofilizzata identificata con il numero univoco dello schema e l'identificazione del campione.

I campioni sono stati adeguatamente imballati e spediti in condizioni tali da mantenere la stabilità del materiale in essi contenuto durante il trasporto.

1.6 Analisi dei campioni

I partecipanti sono stati invitati ad eseguire le analisi come indicato nei metodi di prova in uso, trattando i campioni prova con le stesse modalità dei campioni routinari.

1.7 Comunicazione dei risultati

I risultati sono stati trasmessi all'Organizzazione del PT attraverso il portale AQUAWEB. Ai partecipanti è stato richiesto di inserire le seguenti informazioni:

- Data inizio analisi
- Metodo di prova
- Specifiche del metodo
- Codice analista
- Risultato
- Eventuali repliche/analisti/metodi

Una volta inseriti i risultati, il partecipante deve individuare per ogni analisi, un unico risultato, valore "Nominale", che sarà rappresentativo del laboratorio (sia per le prove quantitative che qualitative).

1.8 Valutazione dei risultati

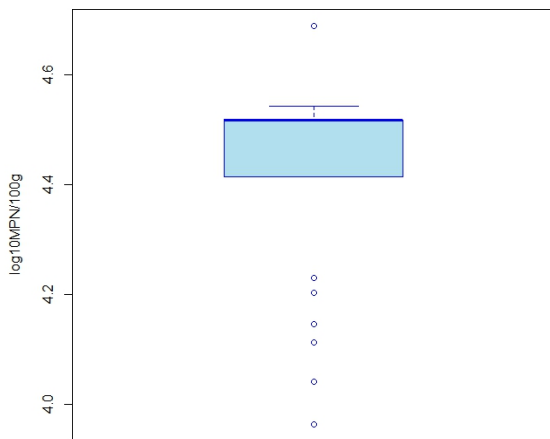
1.8.1 Analisi quantitative in MPN

Conta di *Escherichia coli* (MPN/100 g): valori Nominali

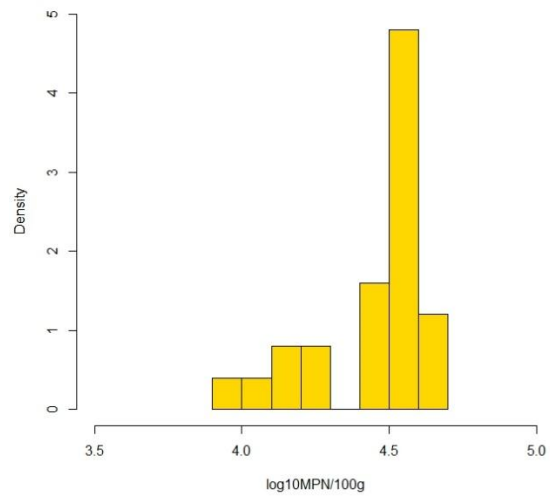
Statistica descrittiva sui valori nominali:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
MPN / 100g	25	9.200	49.000	29.488	33.000	11.056,83	0,37

Box-plot dei dati trasformati in Log₁₀



Distribuzione dei dati trasformati in Log₁₀

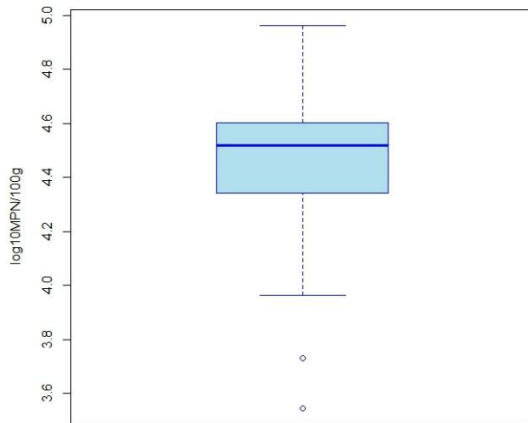


Conta di *Escherichia coli* (MPN/100 g): tutti i dati inviati

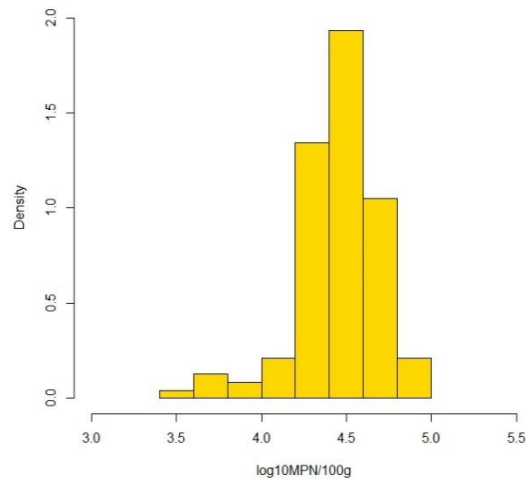
Statistica descrittiva su tutti i dati:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
MPN / 100g	119	3.500	92.000	32.724	33.000	16.407,50	0,50

Box-plot dei dati trasformati in Log_{10}



Distribuzione dei dati trasformati in Log_{10}



1.8.2 Analisi qualitative

La valutazione della performance dei partecipanti alle prove qualitative è effettuata tramite l'analisi grafica della percentuale dei risultati nominali e di tutti i risultati pervenuti di presenza e assenza del microrganismo. Ogni laboratorio valuta la propria performance dal confronto dei suoi risultati con l'esito atteso.

2. Risultati

2.1 Interpretazione dei risultati - Analisi quantitative in MPN

I valori nominali identificati dai laboratori vengono confrontati con il range di valori dato da 10 elevato al logaritmo della mediana di tali valori (valore assegnato, VA) \pm 2 o 3 deviazioni standard (σ_t) nel caso in cui la variabilità tra i laboratori non sia eccessiva. In caso contrario il range di valori sarà dato dalla mediana \pm 2,68 o 4 DS. La deviazione standard è la variabilità intrinseca al metodo dei 5 tubi in 3 diluizioni ed ha valore, in termini di \log_{10} , di 0,24 (ISO 22117).

I risultati indicati che non corrispondono alle combinazioni di tubi positivi riscontrate non vengono considerati.

La variabilità tra i laboratori non è risultata eccessiva, pertanto i risultati delle analisi quantitative in MPN vengono interpretati come segue:

$10^{\log_{10} VA - 2\sigma_t} \leq X \leq 10^{\log_{10} VA + 2\sigma_t}$	risultati accettabili
$10^{\log_{10} VA - 3\sigma_t} \leq X < 10^{\log_{10} VA - 2\sigma_t}$ e $10^{\log_{10} VA + 2\sigma_t} < X \leq 10^{\log_{10} VA + 3\sigma_t}$	risultati discutibili
$X < 10^{\log_{10} VA - 3\sigma_t}$ e $X > 10^{\log_{10} VA + 3\sigma_t}$	risultati non accettabili

con:

X risultato riportato dal laboratorio partecipante in MPN;

VA valore assegnato (valore mediano) in MPN;

σ_t deviazione standard target.

L'elaborazione e l'interpretazione dei risultati per ogni esito inviato sono analoghe a quelle effettuate per i valori nominali, tenendo presente che, anche nella determinazione dei limiti di accettabilità per singolo esito inviato, il valore assegnato è quello ottenuto dall'analisi dei dati nominali.

2.2 Analisi quantitative in MPN

Conta di *Escherichia coli*: valori Nominali

I risultati per lo schema MA 2 Campione A sono stati presentati da n° 29 laboratori

Tabella N° 6 La seguente tabella riporta i risultati Nominali dei partecipanti e la loro valutazione (● valori discutibili, ● valori non accettabili).

		MPN	
VA =	33.000	$10^{\log_{10} V_{At2\sigma}}$	10927 99658
VA _{log10} =	4,519		
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} V_{At3\sigma}}$	6288 173186

10927 ≤ x ≤ 99658 valori accettabili 6288 ≤ x < 10927; 99658 < x ≤ 173186 valori discutibili ● x < 6288; x > 173186 valori non accettabili ●

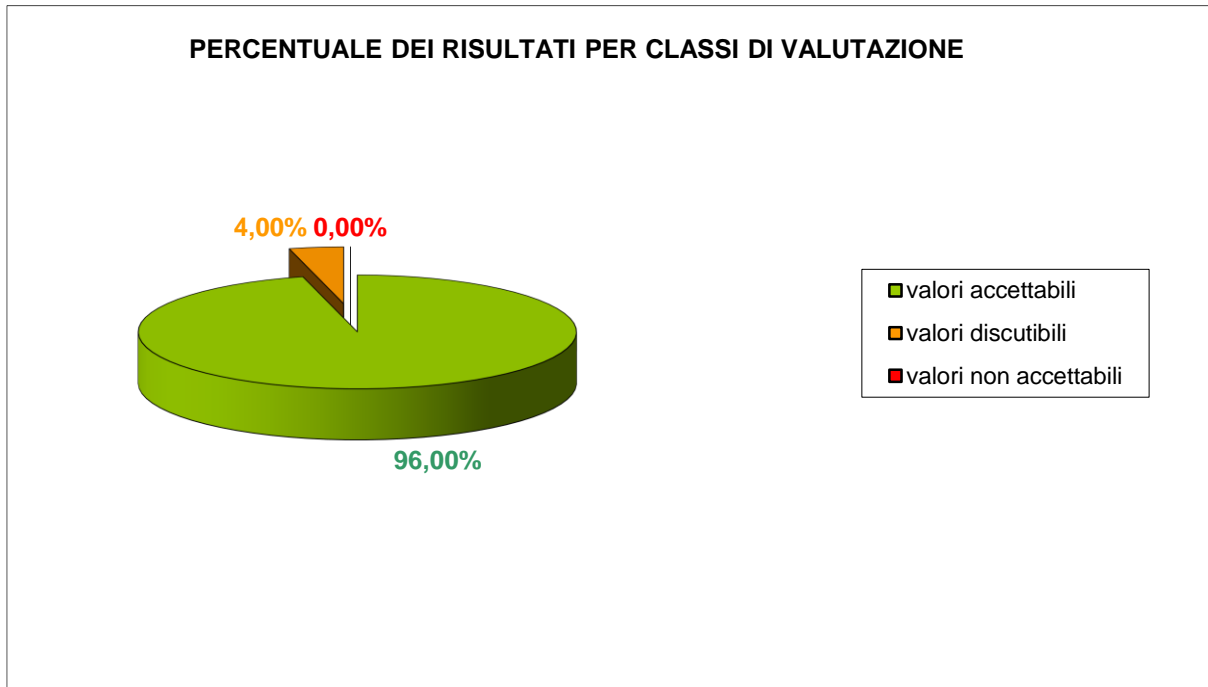
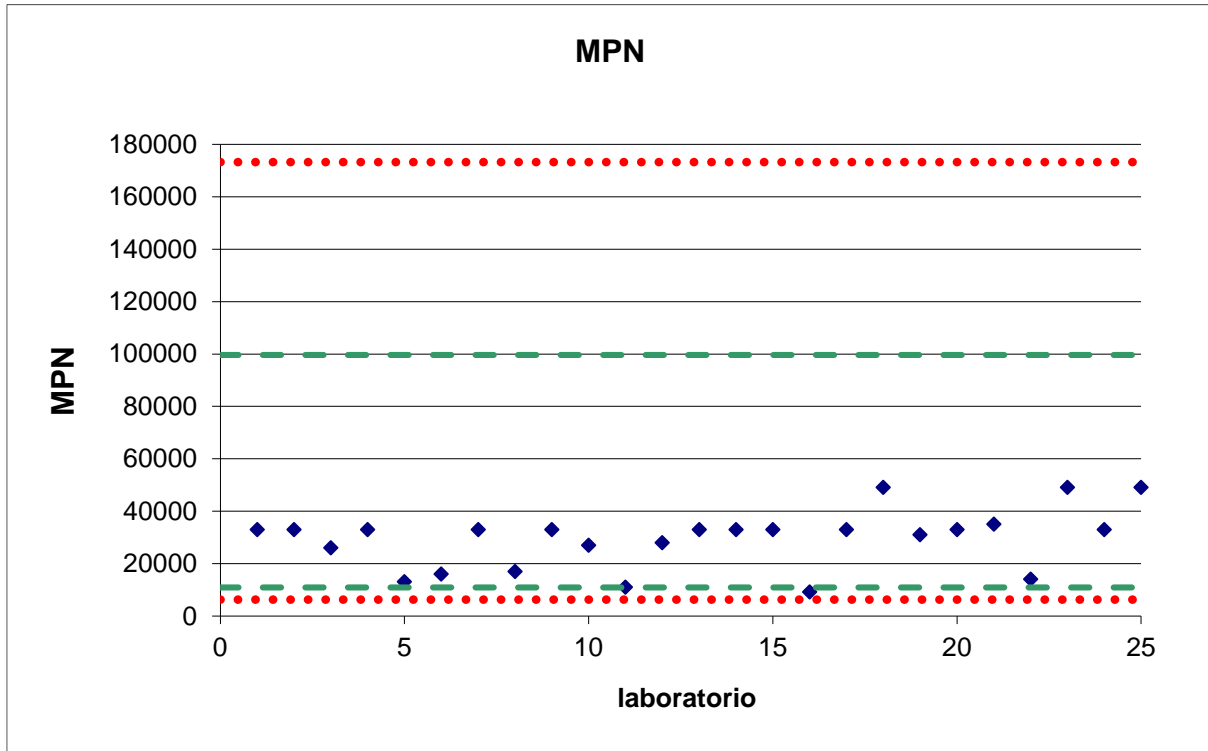
CAMPIONE A			
Identificativo laboratorio	Metodo	Combinazione tubi	MPN/100g
1	UNI EN ISO 16649-3:2015 EC 1:2017	55510	33000
2	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55510	33000
4	UNI EN ISO 16649-3:2015/EC1:2017	55421	26000
5	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55510	33000
6	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55400	13000
7	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	554	16000
8	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2015	5530	9200 /
10	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55510	33000
11	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55510	46000 /
12	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55321	17000
14	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5551	33000
17	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5,5,4,3,0	27000
18	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55310	11000
19	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5543	28000
20	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5510	33000 /
22	ISO 16649-3 2015 / EC 1:2017	55510	33000
26	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55510	33000
27	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55510	33000
28	UNI EN ISO 16649-3:2015/EC 1-2017	553	9200 ●
29	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55510	33000
30	UNI EN ISO 16649-3:2015/EC 1:2017	55520	49000
32	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55501	31000
34	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55510	33000
35	UNI EN ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5551	35000
36	UNI EN ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5532	14000
38	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55520	49000
39	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	5551	48000 /
40	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55510	33000
41	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	55520	49000

Nota relativa al risultato

Per i laboratori n. 8, 11, 20 e 39 i dati indicati non sono stati considerati in quanto non corrispondono alle combinazioni di tubi riportate.

(/ = dato non elaborabile)

Conta di *Escherichia coli*: valori Nominali



Conta di *Escherichia coli*: tutti i dati inviati

Tabella N° 7 La seguente tabella riporta tutti i risultati dei partecipanti e la loro valutazione (● valori discutibili, ● valori non accettabili).

			MPN	
VA	33.000	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma}$	10927	99658
VA _{log10} =	4,519			
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma}$	6288	173186

10927 ≤ x ≤ 99658 valori accettabili 6288 ≤ x < 10927; 99658 < x ≤ 173186 valori discutibili ● x < 6288; x > 173186 valori non accettabili ●

CAMPIONE A							
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Combinazione tubi	MPN/100g	Nominale	
1	UNI EN ISO 16649-3:2015 EC 1:2017	1	1	55510	33000		
			2	55500	23000		
		2	1	55500	23000		
			2	55430	27000		
		3	1	55410	17000		
			2	55510	33000	X	
		4	1	55500	23000		
			2	55510	33000		
		5	1	55530	79000		
		2	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	3	1	55520	49000
2	55510				33000	X	
4	1			55510	33000		
	2			55510	33000		
4	UNI EN ISO 16649-3:2015/EC1:2017	1	1	55421	26000	X	
			2	55510	33000		
		2	1	55411	21000		
			2	55411	21000		
		3	1	55420	22000		
			2	55420	22000		
		4	1	55411	21000		
			2	55500	23000		
5	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	55510	33000			
		2	55510	33000	X		
		3	55500	23000			
6	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	55400	13000	X		
7	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	554	16000	X	
			2	550	24000		
		2	1	550	24000		
			2	542	22000		
		3	1	541	17000		
			2	554	16000		
		4	1	552	54000		
			2	551	35000		
		8	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2015	1	5530	9200	X
				2	5530	9200	
3	5530			9200			
10	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	55510	33000	X	
			2	55500	23000		
		2	1	55500	23000		
			2	55510	33000		
		3	1	55510	33000		
			2	55500	23000		
		4	1	55500	23000		
			2	55510	33000		
		5	1	55510	33000		
		7	1	55510	33000		
			2	55510	33000		
		8	1	55510	33000		
			2	55520	49000		

Conta di *Escherichia coli*: tutti i dati inviati

		MPN	
VA	33.000	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma}$	10927 99658
VA _{log10} =	4,519		
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma}$	6288 173186

10927 ≤ x ≤ 99658 valori accettabili 6288 ≤ x < 10927; 99658 < x ≤ 173186 valori discutibili • x < 6288; x > 173186 valori non accettabili •

CAMPIONE A							
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Combinazione tubi	MPN/100g	Nominale	
11	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	55520	49000		
			2	55510	46000	X	
		2	1	55520	49000		
			2	55520	49000		
		5	1	55520	49000		
			2	55510	46000		
		3	1	55510	46000		
			2	55500	23000		
		10	1	55510	46000		
			2	55510	46000		
		8	1	55510	46000		
			2	55520	49000		
		6	1	55520	49000		
			2	55510	46000		
4	1	55520	49000				
	2	55520	49000				
12	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	55321	17000	X	
		2	1	55330	17000		
		3	1	55410	17000		
		4	1	55330	17000		
14	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	4433	1	5551	33000	X	
		444888	1	5551	33000		
		5533	1	5542	22000		
		2288	1	5542	22000		
		6633	1	5542	22000		
17	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	5,5,5,1,0	33000		
		2	1	5,5,4,3,0	27000	X	
		3	1	5,5,5,0,0	23000		
18	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	55310	11000	X	
		2	1	55310	11000		
		3	1	55310	11000		
19	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	5543	28000	X	
		2		5541	17000		
20	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	5520	49000		
			2	5510	33000		
		2	1	5520	49000		
			2	5510	33000	X	
22	ISO 16649-3 2015 / EC 1:2017	1	1	55510	33000	X	
			2	55520	49000		
		2	1	55431	33000		
			2	55520	49000		
26	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	3	1	55510	33000	X	
		2		55410	17000		
27	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	55510	33000	X	
			2	55520	49000		
		2	1	55500	23000		
			2	55510	33000		
		3	1	55510	33000		
			2	55510	33000		

Conta di *Escherichia coli*: tutti i dati inviati

		MPN	
VA	33.000	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma}$	10927 99658
VA _{log10} =	4,519		
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma}$	6288 173186

10927 ≤ x ≤ 99658 valori accettabili 6288 ≤ x < 10927; 99658 < x ≤ 173186 valori discutibili • x < 6288; x > 173186 valori non accettabili •

CAMPIONE A							
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Combinazione tubi	MPN/100g	Nominale	
28	UNI EN ISO 16649-3:2015/EC 1-2017	1	1	551	3500		
			2	552	5400		
		2	1	552	5400		
			2	552	5400		
		3	1	553	9200	X	
			2	553	9200		
29	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	55510	33000	X	
			2	55520	49000		
		2	1	55510	33000		
			2	55520	49000		
30	UNI EN ISO 16649-3:2015/EC 1:2017	1	1	55520	49000	X	
		2	1	55511	46000		
		3	1	55511	46000		
		4	1	55520	49000		
32	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	55410	21000		
			2	55501	31000	X	
		2	1	55411	21000		
			2	55421	26000		
34	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	55510	33000		
		2	1	55510	33000		
		3	1	55510	33000		
		4	1	55510	33000	X	
35	UNI EN ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	2	1	5553	92000		
		4	1	5553	92000		
		5	1	5551	35000		
		6	1	5552	54000		
		8	1	5551	35000	X	
		11	1	5552	54000		
36	UNI EN ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	5532	14000	X	
		2	1	5541	17000		
38	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	55420	22000		
			2	55520	49000	X	
		2	1	55530	79000		
			2	55510	33000		
		3	1	55520	49000		
			2	55530	79000		

Conta di *Escherichia coli*: tutti i dati inviati

			MPN	
VA	33.000	$10^{\log_{10} VA \pm 2\sigma}$	10927	99658
VA _{log10} =	4,519			
DSt _{log10} =	0,240	$10^{\log_{10} VA \pm 3\sigma}$	6288	173186

10927 ≤ x ≤ 99658 valori accettabili 6288 ≤ x < 10927; 99658 < x ≤ 173186 valori discutibili • x < 6288; x > 173186 valori non accettabili •

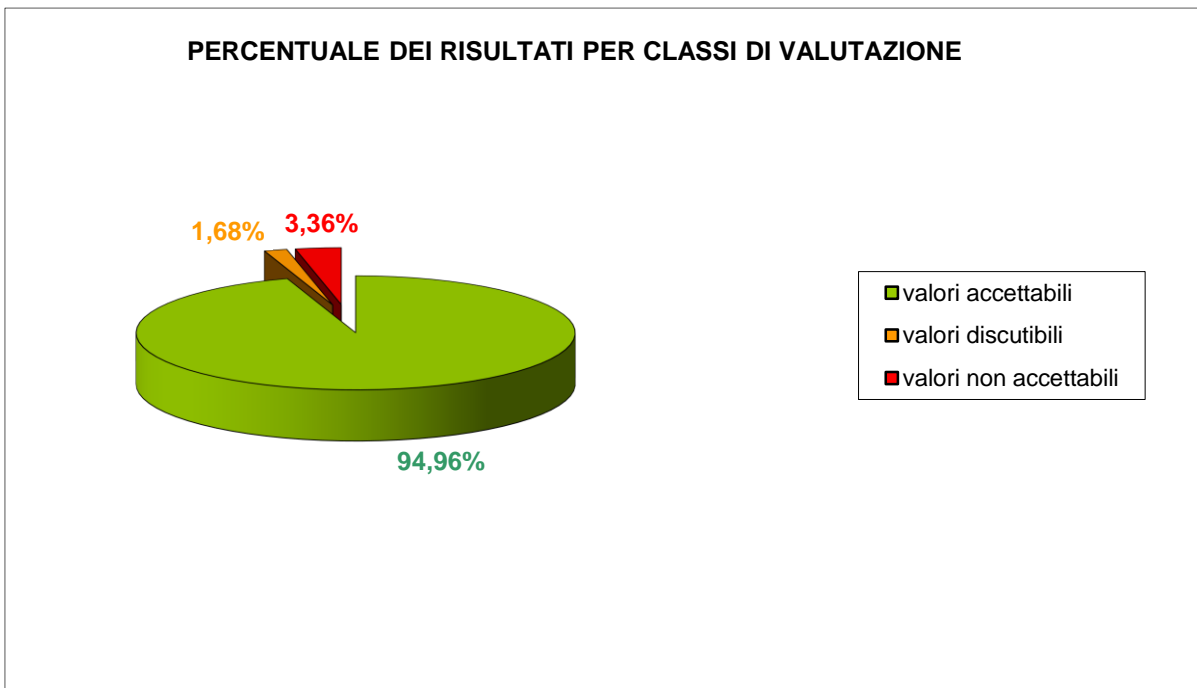
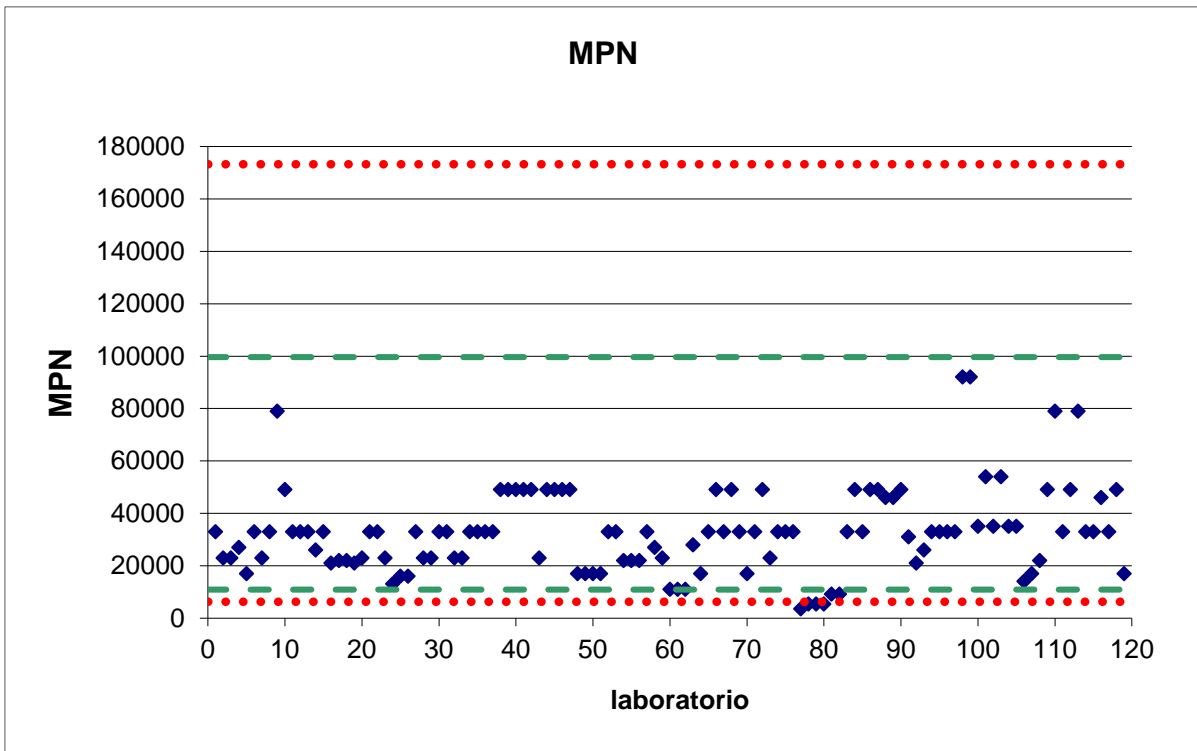
CAMPIONE A						
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Combinazione tubi	MPN/100g	Nominale
39	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	5552	70000	
			2	5551	48000	X
		2	1	5552	70000	
			2	5551	40000	
40	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	2	1	55510	33000	X
			2	55510	33000	
		6	1	55511	46000	
			2	55431	33000	
41	ISO 16649-3:2015 / EC 1:2017	1	1	55520	49000	X
		2	1	55410	17000	

Nota relativa al risultato

Per i laboratori n. 7, 8, 11, 20, 32 e 39 i dati indicati non sono stati considerati in quanto non corrispondono alle combinazioni di tubi riportate.

(/ = dato non elaborabile)

Conta di *Escherichia coli*: tutti i dati inviati



2.3 Analisi qualitative

Ricerca di *Salmonella* spp.: valori Nominali

I risultati per lo schema MA 2 Campione A sono stati presentati da n° 41 laboratori.

Tabella N° 8 La seguente tabella riporta i valori Nominali dei partecipanti e la concordanza dei risultati (in rosso risultati non concordi).

CAMPIONE A		
Identificativo laboratorio	Metodo	Valore assegnato: presenza
1	AFNOR BRD 07/06-07/04	presenza
2	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020 Metodo alternativo SureTect Salmonella species PCR Assay, validato AFNOR con conferma (ISO 6579-1:2017)	presenza
3	AFNOR BRD 07-06/07-04	presenza
4	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	presenza
5	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
6	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
7	AFNOR BIO 12/32-10/11	presenza
8	AFNOR BIO 12/32-10/11	presenza
9	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
10	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	presenza
11	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	presenza
12	AFNOR BIO 12/32-10/11	presenza
13	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
14	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
15	AFNOR BIO-12-32-10-11	presenza
16	SureTect Salmonella species PCR Assay, validato AFNOR con conferma (ISO 6597-1: 2017)	presenza
18	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
19	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
20	AFNOR UNI 03/07-11/13	presenza
21	UNI 03/07-11/03	presenza
22	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020 Metodo alternativo Sure Tect Salmonella species PCR Assay, validata AFNOR con conferma (ISO 6579-1:2017)	presenza
23	AFNOR BRD 07/06-07/04	presenza
24	salmonella metodo elfa	presenza
25	AFNOR 3M 01/16-11/16	presenza
26	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
27	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza

Ricerca di *Salmonella* spp.: valori Nominali

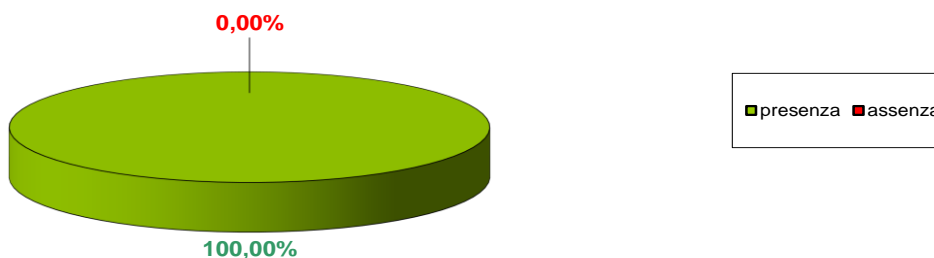
CAMPIONE A		
Identificativo laboratorio	Metodo	Valore assegnato: presenza
29	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020 Metodo alternativo Suretect Salmonella spp PCR Assay, validato AFNOR con conferma ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
30	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
31	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
32	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
33	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
34	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
35	AFNOR BRD 07/06-07/04	presenza
36	UNI EN ISO 6579-1:2020	presenza
37	AFNOR BRD 07/11-12/05	presenza
38	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
39	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
40	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
41	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	presenza
42	Metodo alternativo Sure Tect Salmonella species PCR Assay, validato AFNOR secondo la ISO 16140-2:2016	presenza
43	6579-1:2020	presenza

Nota relativa al metodo

Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato (lab. n. 43) e non la tecnica di prova (lab. n. 24).

Si precisa che la corretta denominazione del metodo riportato dai lab. n. 2, 16, 22, 29 e 42 è UNI 03/07-11/13.

PERCENTUALE DEI RISULTATI PER CLASSI DI VALUTAZIONE



Ricerca di *Salmonella* spp.: tutti i dati inviati

Tabella N° 9 La seguente tabella riporta tutti i valori dei partecipanti e la concordanza dei risultati (in rosso risultati non concordi).

CAMPIONE A					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: presenza	Nominale
1	AFNOR BRD 07/06-07/04	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
		4	1	presenza	
		5	1	presenza	
	UNI EN ISO 6579-1:2020	1	1	presenza	
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
		4	1	presenza	
		5	1	presenza	
2	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020 Metodo alternativo SureTect Salmonella species PCR Assay, validato AFNOR con conferma (ISO 6579-1:2017)	3	1	presenza	X
		4	1	presenza	
3	AFNOR BRD 07-06/07-04	11	1	presenza	X
		22	1	presenza	
4	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020	4	1	presenza	X
5	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
6	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
7	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
		4	1	presenza	
	AFNOR BIO 12/32-10/11	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
8	AFNOR BIO 12/32-10/11	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
9	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
10	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
		4	1	presenza	
		5	1	presenza	
		7	1	presenza	
		8	1	presenza	
		AFNOR BRD 07/06 -07/04	1	1	presenza
	2		1	presenza	
	3		1	presenza	
	4		1	presenza	
	5		1	presenza	
	7		1	presenza	
	8	1	presenza		

Ricerca di *Salmonella* spp.: tutti i dati inviati

CAMPIONE A					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: presenza	Nominale
11	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	1	1	presenza	X
		3	1	presenza	
12	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
		4	1	presenza	
	AFNOR BIO 12/32-10/11	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
13	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	456	1	presenza	X
		1210	1	presenza	
14	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	4433	1	presenza	X
		444888	1	presenza	
		5533	1	presenza	
		2288	1	presenza	
		6633	1	presenza	
	AFNOR BIO 12/32 10-11	4433	1	presenza	
		444888	1	presenza	
		5533	1	presenza	
		2288	1	presenza	
		6633	1	presenza	
15	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	
			2	presenza	
		2	1	presenza	
			2	presenza	
		3	1	presenza	
			2	presenza	
	AFNOR BIO-12-32-10-11	1	1	presenza	X
			2	presenza	
		2	1	presenza	
			2	presenza	
3	1	presenza			
	2	presenza			
16	SureTect Salmonella species PCR Assay, validato AFNOR con conferma (ISO 6597-1: 2017)	255960	1	presenza	X
18	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
19	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
20	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	
		2	1	presenza	
	AFNOR UNI 03/07-11/13	1	1	presenza	
		2	1	presenza	X

Ricerca di *Salmonella* spp.: tutti i dati inviati

CAMPIONE A					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: presenza	Nominale
21	UNI 03/07-11/03	1	1	presenza	X
22	ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020 Metodo alternativo Sure Tect Salmonella species PCR Assay, validata AFNOR con conferma (ISO 6579-1:2017)	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
23	AFNOR BRD 07/06-07/04	1	1	presenza	
		2	1	presenza	X
		3	1	presenza	
	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	
		2	1	presenza	
24	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
		4	1	presenza	
	salmonella metodo elfa	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
		4	1	presenza	
25	AFNOR 3M 01/16-11/16	1	1	presenza	X
			2	presenza	
26	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	3	1	presenza	X
			2	presenza	
	AFNOR BRD 07/06-07/04	3	1	presenza	
			2	presenza	
27	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
			2	presenza	
			3	presenza	
	AFNOR: UNI 03/07-11/13	1	1	presenza	
			2	presenza	
29	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020 Metodo alternativo Suretect Salmonella spp PCR Assay, validato AFNOR con conferma ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
			2	presenza	
		2	1	presenza	
			2	presenza	
30	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
			2	presenza	
			3	presenza	
			4	presenza	
31	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
			2	presenza	
			3	presenza	
	AFNOR BIO 12/32-10/11	1	1	presenza	
			2	presenza	
		3	1	presenza	

Ricerca di *Salmonella* spp.: tutti i dati inviati

CAMPIONE A					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: presenza	Nominale
32	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
33	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	4	1	presenza	X
			2	presenza	
		5	1	presenza	
			2	presenza	
	AFNOR BIO-12-32-10-11	4	1	presenza	
			2	presenza	
5		1	presenza		
		2	presenza		
34	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
		4	1	presenza	
	AFNOR BIO 12/32 - 10/11	1	1	presenza	
		2	1	presenza	
		3	1	presenza	
		4	1	presenza	
35	UNI EN ISO 6579-1:2020	2	1	presenza	
		4	1	presenza	
		5	1	presenza	
		6	1	presenza	
		8	1	presenza	
		9	1	presenza	
		11	1	presenza	
		12	1	presenza	
	AFNOR BRD 07/06-07/04	13	1	presenza	
		16	1	presenza	
		2	1	presenza	
		4	1	presenza	
		5	1	presenza	
		6	1	presenza	
		8	1	presenza	X
		11	1	presenza	
36	UNI EN ISO 6579-1:2020	1	1	presenza	X
		2	1	presenza	
37	AFNOR BRD 07/11-12/05	1	1	presenza	X
			2	presenza	
		2	1	presenza	
38	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
			2	presenza	
		2	1	presenza	
			2	presenza	
		3	1	presenza	
			2	presenza	

Ricerca di *Salmonella* spp.: tutti i dati inviati

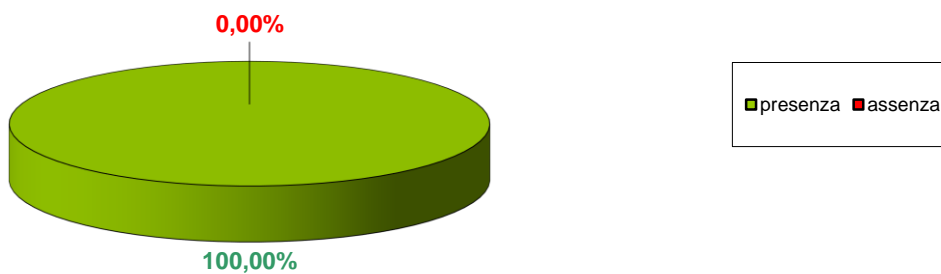
CAMPIONE A					
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	Valore assegnato: presenza	Nominale
39	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
			2	presenza	
	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	2	1	presenza	
			2	presenza	
	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	1	1	presenza	
			2	presenza	
AFNOR BRD 07/06 - 07/04+ ISO 17604:2015 cap. 10	2	1	presenza		
		2	presenza		
40	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	2	1	presenza	X
			6	presenza	
	AFNOR BRD 07/06 - 07/04; AFNOR BRD 07/06 - 07/04+ ISO 17604:2015 cap. 10	6	5	presenza	
			6	presenza	
41	ISO 6579-1:2017 / Amd 1:2020	1	1	presenza	X
			2	presenza	
42	Metodo alternativo Sure Tect Salmonella species PCR Assay, validato AFNOR secondo la ISO 16140-2:2016	1	1	presenza	X
			2	presenza	
			4	presenza	
43	6579-1:2020	1	1	presenza	X
			2	presenza	
		2	1	presenza	
			2	presenza	

Nota relativa al metodo

Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato (lab. n. 43) e non la tecnica di prova (lab. n. 24).

Si precisa che la corretta denominazione del metodo riportato dai lab. n. 2, 16, 22, 29 e 42 è UNI 03/07-11/13.

Si precisa che la norma ISO 17604 riportata dal laboratorio n. 40 non riguarda la ricerca di *Salmonella* nei molluschi, si raccomanda di specificare correttamente il metodo utilizzato.

PERCENTUALE DEI RISULTATI PER CLASSI DI VALUTAZIONE


3. Discussioni e conclusioni del PT

Considerando i valori nominali dei laboratori, la Conta di *Escherichia coli* MPN (campione A) è risultata accettabile nel 96,00% dei casi, discutibile nel 4,00% (lab. 28). Non si evidenziano particolari valutazioni da suggerire per individuare la causa.

Non sono stati considerati i dati riportati dai laboratori 8, 11, 20 e 39 in quanto non corrispondono alla combinazione di tubi positivi riscontrata (/ = dato non elaborabile).

Si richiede cortesemente al laboratorio n. 17, come specificato nelle modalità operative, di riportare la combinazione numerica dei tubi senza frapporre spazi o segni tra un numero e l'altro.

Si ricorda al laboratorio n. 22 che in fase di inserimento dei risultati, non deve essere usata la virgola come separatore delle migliaia (nella scheda risultati in AQUAWEB la nota prevede l'utilizzo della virgola solo come separatore DECIMALE) in modo da ottenere una corretta estrazione dei dati (esempio di risultato inserito: 33,000 => estrazione excel: 33).

Si segnala ai laboratori n. 22 e n. 40 che la combinazione inserita (55431) viene indicata come non affidabile dal file di calcolo.

Considerando i valori nominali dei laboratori, la Ricerca di *Salmonella* spp. è risultata:

Campione	Risultato	Concordanza	Discordanza
A	presenza	100,00%	0,00%

I laboratori partecipanti possono richiedere la ripetizione dei campioni con risultati non conformi, entro due mesi dalla data di emissione del presente Report.

I campioni per ripetizione sono gratuiti mentre le spese di spedizione sono a carico del destinatario.

Data Report finale 03/04/2026

Responsabile Proficiency Testing AQUA MA
Dr.ssa Michela Favretti



----- Fine Report finale -----